

公開実用 昭和63-199319

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭63-199319

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)12月22日

G 05 G 1/10  
H 01 H 9/18

B-8513-3J  
Z-7161-5G

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 操作ノブ構造

⑯ 実 願 昭62-89156

⑰ 出 願 昭62(1987)6月10日

⑱ 考 案 者 伊 藤 雅 文 東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティアック株式会社  
内

⑲ 出 願 人 ティアック株式会社 東京都武蔵野市中町3丁目7番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 伊東 忠彦 外1名

BEST AVAILABLE COPY

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

操作ノブ構造

### 2. 実用新案登録請求の範囲

透明な操作部を有する操作ノブと、該操作部の後面に対向する位置に配設され、任意の色に着色された着色体とからなる操作ノブ構造。

### 3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は操作ノブ構造に係り、特に操作ノブを色表示するのに好適な操作ノブ構造に関する。

従来技術

例えば多チャンネルの信号を多重録音するミキサー等においては、各チャンネルごとの多数の被操作部材が設けられており、この各被操作部材に取付けられた多数の操作ノブが化粧パネル上に配設されている。このように、多数の操作ノブを配設する場合、操作ノブを間違えて操作しないようにするため、各操作ノブに所定の色に着色されたキャップを取付け、PAN、イコライザ等各機能

別に操作ノブを色分けしている。

考案が解決しようとする問題点

しかるに、上記従来の操作ノブ構造では、各機能別に色の異なるキャップを取付けられた操作ノブを用意する必要があるので、操作ノブの歩留りが悪く、又生産工程において操作ノブを取付ける際、キャップの色と操作ノブの取付位置とが食い違う等の作業ミスが生じないように神経を使うことになるので作業能率の向上を図ることが難しいという問題点がある。

そこで、本考案は上記問題点を解決した操作ノブ構造を提供することを目的とする。

問題点を解決するための手段及び作用

本考案は、透明な操作部を有する操作ノブと、操作ノブの操作部の後面に対向する位置に配設され、任意の色に着色された着色体とからなり、操作ノブを共通にして操作ノブの歩留りを改善するとともに操作ノブの組付作業ミスを無くすようにしたものである。

### 実施例

第1図及び第2図に本考案になる操作ノブ構造を示す。両図中、ミキサーの前面パネル1には多数の操作ノブ2が配設されている。

前面パネル1には第1図及び第2図に示すように、所定間隔ごとに複数の開口1aが穿設されている。又、前面パネル1の下側には各チャンネル（本実施例では4チャンネル）ごとの多数のボリューム本体3が配設されており、各ボリューム本体3は各開口1aに対向するように基板4に取付けられている。尚、各ボリューム本体3を操作する際には、シャフト5に取付けられた操作ノブ2の上面6を指先で回動操作する。

各操作ノブ2は誤操作防止のため、夫々機能別に色分けされている。尚、第1列の操作ノブ2a<sub>1</sub>～2a<sub>4</sub>は入力信号レベルが最適なレベルになるように操作されるTRIM（トリム）つまみであり、第2列の操作ノブ2b<sub>1</sub>～2b<sub>4</sub>及び3列の操作ノブ2c<sub>1</sub>～2c<sub>4</sub>は100Hz～10kHzにおいてブースト（増強）又はカット（減衰）を

行うためのEQ HIGH. EQ LOW (イコライザ調整) つまみである。

又、第4列の操作ノブ2d<sub>1</sub> ~ 2d<sub>4</sub> は外部に接続したエフェクター (エコー等) の入出力レベルを調整するEFFECTつまみである。第5列の操作ノブ2e<sub>1</sub> ~ 2e<sub>4</sub> は入力信号を左右のバス (BUSS) に振りわけけるPAN (パン) つまみである。

さらに、前面パネル1の右側にはテープに記録された同期信号の出力レベルを調整するSYNC OUTつまみとしての操作ノブ2fと、ヘッドフォンモニタ出力レベルを調整するPHONESつまみとしての操作ノブ2gと、PHONESでのモニタ先の変換つまみ (REMIX. MONITOR. EFFECT切替つまみ) としての操作ノブ2hと、EFFECTMASTERつまみとしての操作ノブ2iと、EFFECTORとの入出力を切替えるEFFECT RETURNつまみとしての操作ノブ2jとが配設されている。

7は目盛板で、前面パネル1の下面に接着等に

より固定されている。目盛板 7 上には第 1 列の操作ノブ 2 a<sub>1</sub> ~ 2 a<sub>4</sub> に対応する位置に例えばスクリーン印刷又はオフセット印刷等により赤色の着色体 8 a が形成されている。又、目盛板 7 上には、上記と同様に第 2 列の操作ノブ 2 b<sub>1</sub> ~ 2 b<sub>4</sub> 及び第 3 列の操作ノブ 2 c<sub>1</sub> ~ 2 c<sub>4</sub> に対応する位置に橙色の着色体 8 b, 8 c が印刷されている。又、第 4 列、第 5 列の操作ノブ 2 d<sub>1</sub> ~ 2 d<sub>4</sub>、2 e<sub>1</sub> ~ 2 e<sub>4</sub> に対応する位置には、夫々緑色、青色の着色体 8 d, 8 e が印刷されている。

又、操作スイッチ 2 f ~ 2 j に対応する目盛板 7 上に位置には夫々青色、赤色、赤色、緑色、赤色の着色体 8 f ~ 8 j が印刷されている。

さらに、前面パネル 1 の各開口 1 a に対向する着色体 8 a ~ 8 j 上には、所定角度ごとの目盛 9 がシャフト 5 を挿通する目盛板 7 の孔 7 a より放射状に黒線等で印刷されている。

第 3 図及び第 4 図 (A), (B), (C) に示す如く、操作ノブ 2 は例えば合成樹脂等の透明な

材料によりリング状に成型された操作部としての透明部10と、例えば黒色等の不透明な材質で形成された不透明部11とを組み合わせてなる。透明部10はリング状の周縁部10aの内側に段部10bを有しており、周縁部10aには突起10cが突出している。また、段部10bの中央には中央孔10dが穿設されている。

不透明部11は透明部10の段部10bに嵌合する鑿部11aと、中央孔10dを貫通する筒状部11bとを有する。又、筒状部11bにはポリウム本体3のシャフト5の断面形状に対応する形状の嵌合孔11cが設けてある。また、筒状部11bには軸方向に延在するスリット11dが設けてある。このスリット11dはシャフト5が嵌合孔11c内に嵌合するとき弾性変形して開くようになっている。

尚、上記透明部10と不透明部11とは例えば接着剤等を介して一体化されて操作ノブ2を形成する。

上記構成になる操作ノブ2を第1図及び第2図

のようにシャフト 5 に取付けると、操作ノブ 2 は前面パネル 1 の開口 1 a に嵌入し、その上面 6 を開口 1 a より露出する。このようにして前面パネル 1 に配設された各操作ノブ 2 を上方から見ると、操作ノブ 2 の透明部 10 を介して、目盛板 7 上に形成された着色体 8 a ~ 8 j 及び目盛 9 を目視することができる。

従って透明部 10 を介した各着色体 8 a ~ 8 j の色により、多数の操作ノブ 2 が夫々の機能別に色分けされていることが分かる。又、各操作ノブ 2 の操作量は突起 10 b の位置を基準にして目盛 9 により知ることができる。

このように、操作ノブ 2 は着色されたキャップを取付けて色分けするのではなく、透明部 10 を介して下側の着色体 8 a ~ 8 j の色がリング状に見えるので、外観上審美性にも優れている。しかも、操作ノブ 2 は機能別の色を施したりあるいは着色されたものを取付けるのではないため、各機能に関係なく共通化できる。

従って、各機能別の操作ノブを用意する必要が



なく1種類の操作ノブ2を用意しておけば良いので操作ノブ2の歩留りが向上する。又、生産工程において、どの位置にも同一操作ノブ2を取付けられるため、従来のように各機能別の色を有する操作ノブを間違えないように神経を使わずに済み、組立時の作業能率が向上するとともに従来のように色の異なる操作ノブを誤って取付けるといった作業ミスが無くなる。

第5図に本考案の変形例を示す。第5図中、前面パネル12の上面には着色体13及び目盛14を印刷された目盛シート15が貼着されている。操作ノブ2は目盛シート15の着色体13及び目盛14に対向するようにシャフト5に取付けられる。従って、操作ノブ2は目盛シート15の厚さ分前面パネル12より離間した位置に配設される。この場合、操作ノブ2の周囲が露出しているので、周囲からの光量が充分あり透明部10を介して着色体13及び目盛14を明瞭に視認できる。

第6図に別の変形例を示す。第6図中、前面パネル16には円形の凹部16aが設けてある。操

作ノブ2はこの凹部16aに嵌入するようにシャフト5に取付けられている。17は目盛シートで、凹部16aに対応する円形状をなし、その表面に操作ノブ2の透明部10に対向する着色体18及び目盛19が印刷されている。この目盛シート17は凹部16aの底部16bに貼着されている。

なお、上記説明では所定の色を印刷された着色体及び目盛を印刷された目盛シートを前面パネルの下面又は上面に貼着して、着色体及び目盛が操作ノブの透明部を介して視認できるようにしたが、これに限らず例えば操作ノブが対向するパネル上に直接着色体を形成するようにしても良いのは勿論である。

又、上記実施例では透明部をリング状としたがこれに限らず、操作ノブの一部又は全体を透明にしても良いのは勿論である。

又、上記実施例ではミキサーに適用された操作ノブを例に挙げて説明したが、これに限らず、他の電子機器等の装置で使用される操作ノブにも適用できるは勿論である。

考案の効果

上述の如く、本考案になる操作ノブ構造は、操作ノブの透明部に対向する位置に所定の色に着色された着色体を設けることにより、複数の操作ノブを色分けする際異なる色で色分けされた操作ノブを用意する必要がなく、夫々色分けされる操作ノブを共通化でき、生産工程における操作ノブの歩留りを向上させるとともに組立作業能率の向上を図ることができ、さらに組立時、色の異なる操作ノブを誤って取付けてしまうといった作業ミスを無くすることができる等の特長を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案になる操作ノブ構造の一実施例を説明するための縦断面図、第2図は操作ノブを配設される前面パネルの平面図、第3図及び第4図は夫々操作ノブの図、第5図及び第6図は本考案の変形例を示す縦断面図である。

1…前面パネル、2…操作ノブ、3…ボリューム本体、5…シャフト、7…目盛板、8a～8j…着色体、9…目盛、10…透明部、11…不透

明部、13…着色体、14…目盛、15、17…  
目盛シート、18…着色体、19…目盛。

実用新案登録出願人 ティアック株式会社

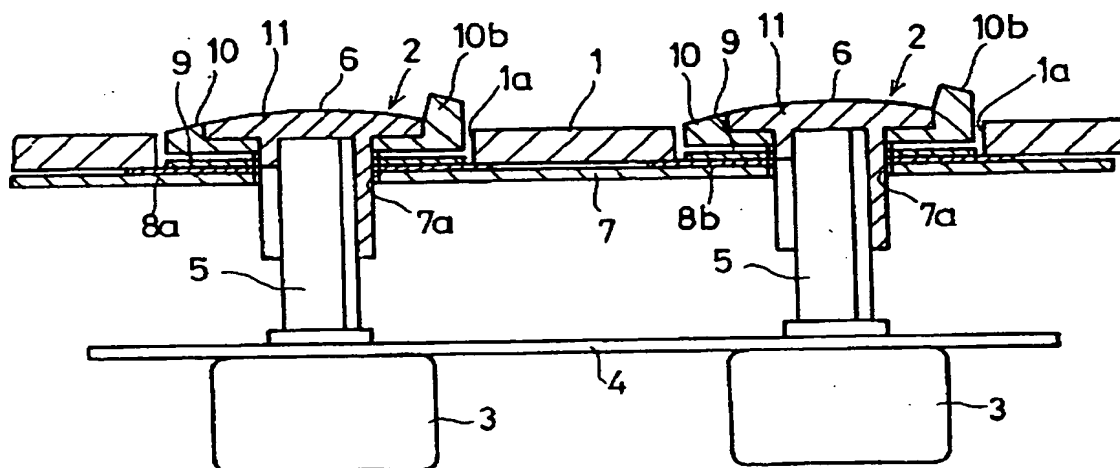
代 理 人 弁 理 士 伊 東 忠 彦



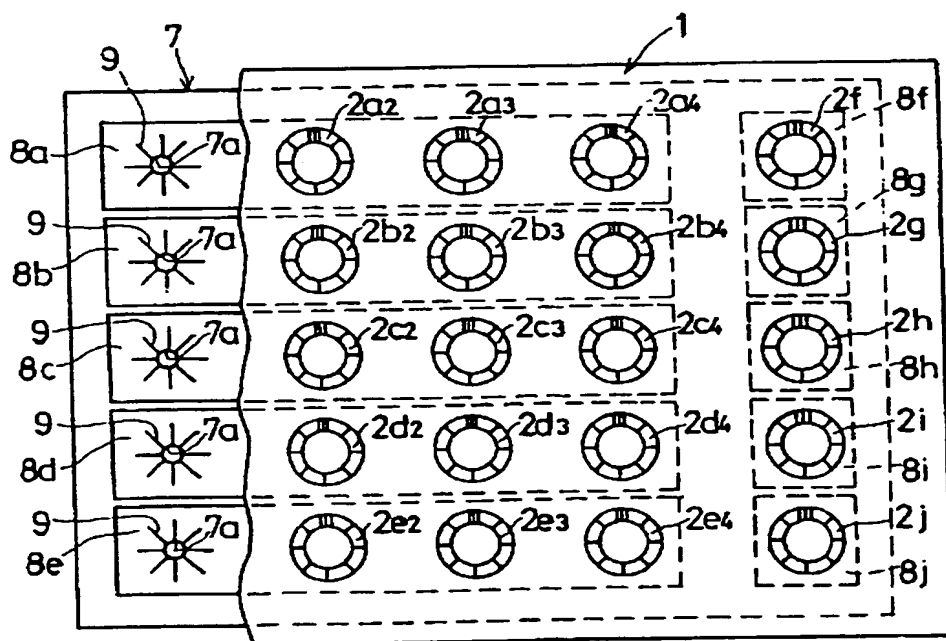
同 弁 理 士 松 浦 兼 行



第 1 図



第 2 図

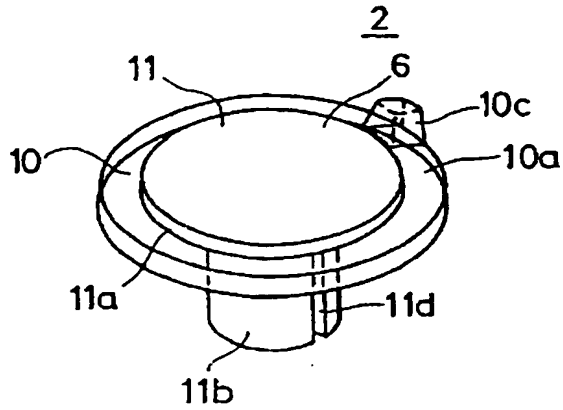


実開63-199319  
259

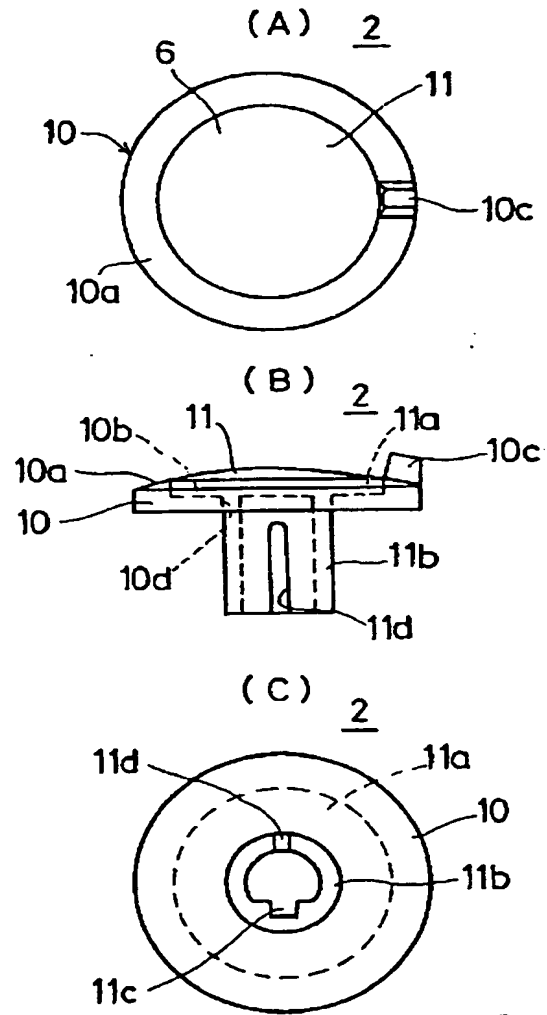
代理人弁理士 伊東忠彦  
(ほか一名)



第 3 図



第 4 図



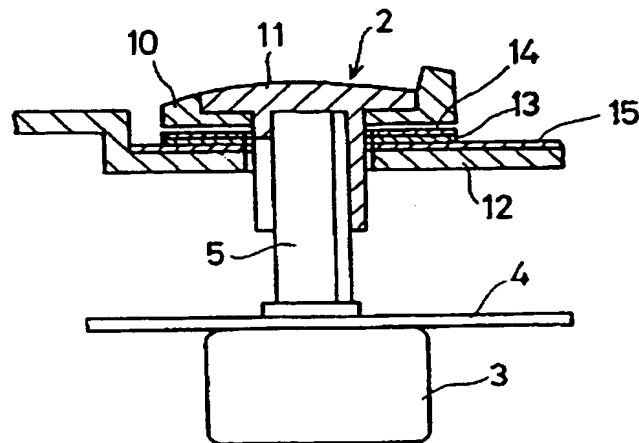
260

実開 63-199319

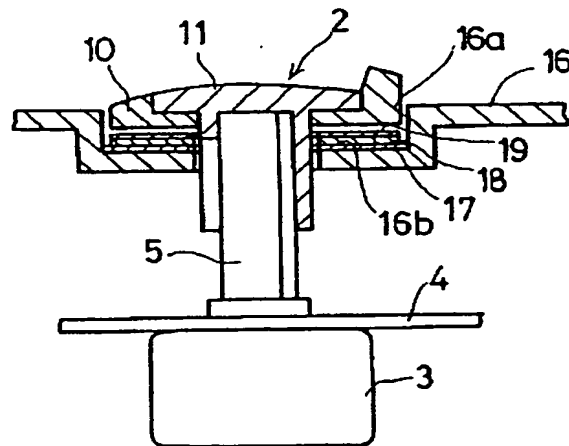
代理人弁理士 伊東 忠彦  
(ほか一名)



第 5 図



第 6 図



261

実開63-199319

代理人弁理士 伊東忠彦  
(ほか一名)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**